Aus der Universitäts-Augenklinik Freiburg i. Br.
(Stellvertr. Direktor: Prof. Dr. R. Scheerer).

Statistische Angaben über die vom 1. IV. 1930 bis zum 31. VIII. 1931 an der Universitäts- Augenklinik zu Freiburg i. Br. aufgenommenen Kranken.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Albert Ludwigs Universität zu Freiburg i. Br.

von

Fritz Trübenbach
aus Chemnitz

1932

Druck von Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44.

Dekan: Prof. Dr. Hoffmann

Referent: Prof. Dr. Scheerer.

In nachstehender Arbeit soll eine kurze Uebersicht über die in stationäre Behandlung gekommenen Patienten der Univers.-Augenklinik zu Freiburg i. Br. hinsichtlich der Zahl und der Art der Erkrankungen sowie deren Aetiologie und Behandlung gegeben werden. Besonders interessierende Fälle sollen herausgegriffen und kurz geschildert werden. Die Statistik bezieht sich auf die in der Zeit vom 1. April 1930 bis 31. August 1931 klinisch behandelten Kranken, während welcher Zeit Herr Prof. Dr. R. Scheerer aus Tübingen der hiesigen Augenklinik als stellvertretender Direktor vorstand. Eingeschlossen sind die während der 5 Wochen von Mitte Mai bis 23. Juni 1930 von Geheimrat Axenfeld selbst behandelten Kranken.

Die Verletzungen des Auges sollen bis auf die Schußverletzungen und die Verätzungen nur in einer Uebersichtstabelle angeführt werden; sie sind, getrennt nach Verletzungen des kindlichen und des erwachsenen Alters in besonderen Arbeiten von Aretz und Zimmermann in Dissertationsform eingehender behandelt worden. Die Einteilung der einzelnen Erkrankungen richtet sich mit geringen Abänderungen nach dem System der Reichsstatistik für Augenkrankheiten. Es ließ sich bei dieser Einteilung nicht ganz vermeiden, einzelne Fälle in verschiedenen Rubriken anzuführen.

Krankenbewegung der stationären Patienten
vom 1. April 1930 bis 30. August 1931.

	Zugänge	Abgänge
April	71	68
Mai	75	62
Juni	81	80
Juli	73	78
August	69	73
September	66	54

Oktober	61	74
November	68	56
Dezember	37	63
Januar 1931	49	29
Februar	39	45
März	47	39
April	52	38
Mai	50	62
Juni	49	51
Juli	64	63
August	44	37

Uebersicht über die Enukleationen und Exenterationen.

Der Anlaß zur Enukleation war in 12 Fällen Phthisis bulbi, Entzündungen und Drucksteigerung nach perforierenden und Contusionsverletzungen. 2 wurden wegen Sympathiegefahr enukleiert, 6 wegen malignen Neubildungen der Chorioidea oder Retina, 1 wegen Glaukoma simplex und 5 wegen Sekundärglaukom.

Die Exenterationen wurden notwendig in 4 Fällen wegen Infektion des Bulbus nach Verletzung durch Bakterium subtilis, 1mal wegen ausgedehnter Zerreißung und Perforation des Bulbus, 2 weitere wegen Spätinfektion mit Pneumokokken nach Kataraktextraktion. 2 wegen Ulcus corneae perforatum.

Uebersicht über die Todesfälle.

1. Eine 58-jährige Frau mit chronischer Uveitis. Sie erkrankte an einer Streptokokkenangina, die eine allgemeine ad exitum führende Sepsis verursachte.

2. Ein 46-jähriger Patient mit Retinitis albuminurica an Urämie.

3. Ein 67-jähriger Mann mit Glaukoma simplex an allgemeiner Gefäßsklerose.

Uebersicht über die Operationen.

Operation des Ektropiums (Szymanowsky-Kuhnt, Antyllus-Kuhnt)	5
Operation des Entropiums (Flarer, Blepharotomie, Muskelexcision	8

Flarer (Trichiasis)	12
Hess'sche Ptosisoperation	1
Plastiken der Lider	6
Pterygium	19
Tenotomien	36
Vorlagerungen	6
Exstirpation des Tränensacks	25
Dacryocystorhinostomie nach Toti	1
Parazentesen	13
Sklerotomien	2
Irisprolapsabtragung	22
Magnetextraktionen von Fremdkörpern	17
Exenterationen	9
Enukleationen	26
Iridektomia optica	3
Antiglaukomatöse Iridektomie	12
Trepanationen nach Elliot	19
Cyclodialyse	4
Cataraktextraktionen mit vollständiger Iridektomie	40
Cataraktextraktionen mit basaler Iridektomie	68
Extraktionen in geschlossener Kapsel	30
Discissionen	25
Linearextraktionen	5
Tätowierung der Cornea bei Leukom	1
Operation der Ablatio retinae nach Gonin	3
Sonstiges	13

1. Erkrankungen der Lider.

Ektropium senile	5
Entropium	8
Trichiasis	12
Hordeolosis	2
Carcinom	3
Hämangiom	1
Tuberkulose	1
Lidabszeß und Furunkel	3
Symblepharon	1

2. Tränenorgane.

Dakryocystitis purulenta und Dakryophlegmone	23
Tuberkulose des Tränensacks	1

3. Orbita.

Tumor retrobulbaris	3
Carcinom der Orbita (sekundär)	1
Orbitalphlegmone	1

4. Trachom.

Trachom	2
Pannus trachomatosus	2

5. Bindehaut.

Blepharokonjunctivitis	12
Conjunctivitis vernalis	2
Pneumokokken-Conjunctivitis	2
Diplobazillen-Conjunctivitis	18
Gonoblennorrhoe	10
Blennorrhoea neonatorum non gonohorrica	3
Conjunctivitis bei Akne rosacea	3
Conjunctivitis electrica	2

6. Cornea.

Ulcus serpens (Pneumokokken)	24
Diplobazillenulcus	11
Unspezifische Ulcera	18
Perforierte Ulcera	3
Randulcera	28
Keratokonjunctivitis scrophulosa	53
Keratitis ekzematosa	23
Herpes corneae	10
Keratitis disciformis	5
Keratitis parenchymatosa e lue congenita	6
Keratitis parenchymatosa atypica	3
Schwere infizierte Erosionen	5
Pterygium	19
Keratokonus	2

Staphylom	2
Leukom	5
Leukoma adhaerens	4
Pannus scrophulosus	3
Pannus trachomatosus	2

7. Iris, Ciliarkörper und Uvea.

Iritis rheumatica	12
Iritis tuberkulosa	13
Iritis luica	2
Iritis glaukomatosa	1
Iritis akuta et chronica ohne nähere Aetiologie	5
Iridocyclitis tuberculosa	6
Iridocyclitis luica	1
Uveitis tuberculosa	9
Uveitis ohne nähere Aetiologie	10
Seclusio und Occlusio pupillae	5
Irisprolaps	22
Iridodialyse	2
Heterochromie der Iris	2
Coloboma iridis congenitum	1
Iritis nodulosa bei Diabetes insipidus	1
Chorioiditis disseminata	4
Chorioretinitis centralis	3
Colobom der Chorioidea	1
Ruptur der Chorioidea	1

8. Glaukom.

Glaukoma simplex	21
Glaukoma inflammatorium	2
Glaukoma inflammatorium chronicum	2
Glaukoma absolutum	9
Glaukoma haemorrhagicum	3
Glaukoma imminens	2
Glaukoma sekundarium	17

9. Retina und Nervus opticus.

Ablatio retinae	14

Arteriosklerotische Blutungen	2
Retinitis diabetica	2
Retinitis albuminurica	2
Retinitis hypertonica	5
Retinitis circinata	1
Drusen der Glaslamelle (als Nebenbefund)	4
Thrombose der Vena centralis	5
Astverschluß der Vena centralis	2
Stammverschluß der Arteria centralis	2
Periphlebitis tuberculosa	1
Senile Maculadegeneration	9
Traumatische Maculaschädigung	3
Myopisches Maculaleiden	4
Commotio retinae (Berlinische Trübung)	4
Atrophia nervi optici	9
Neuritis nervi optici	8
Neuritis retrobulbaris	16

10. Linse.

Katarakta congenita	5
Katarakta senilis	129
Katarakta diabetica	2
Tetaniekatarakt	1
Myotoniekatarakt	1
Heterochromiekatarakt	2
Katarakta cörulea	11
Katarakta complicata	11
Contusionskatarakt und Katarakta traumatica	14
Luxatio lentis	7
Subluxatio lentis	4
Subkonjunctivale Luxation der Linse	3
Katarakta secundaria	17

11. Bulbus.

Contusionen	27
Corpus alienum in bulbo	19
davon eiserne	17
Schußverletzungen	9

Rupturen	7
Haemophthalmus	9
Phthisis bulbi	3
Glaskörpertrübungen	38
Siderose	1
Hydrophthalmus congenitus	3
Mikrophthalmus congenitus	1

12. Augenmuskeln und Stellungsanomalien.

Oculomotoriusparese	3
Trochlearisparese	2
Facialisparese	3
Accommodationsparese (Botulismus)	1
Strabismus convergens bei Hyperopie	20
Strabismus convergens bei Emmetropie	2
Strabismus convergens bei Myopie	4
Strabismus divergens bei Myopie	2
Strabismus divergens bei Emmetropie	3
Strabismus divergens bei Hyperopie	2

13. Neubildungen des Augapfels.

Glioma retinae	2
Melanosarkom der Chorioidea	3
Sarkom des Corpus ciliare	1
Carcinom der Retina (metastatisch)	1
Carcinom des Limbus	1

14. Verletzungen.

Contusionen	29
Nicht perforierende Hornhautverletzungen	7
Perforierende Hornhautverletzungen	49
Schußverletzungen	9
Verätzungen	10
Verbrennungen	2
Ulcera	31

15. Refraktions- und Akkommodationsanomalien.

Myopia magna	3
Myopie II	1

16. Sonstiges.

Bitemporale Hemianopsie (Tumor d. Hypophysis)	4
Amblyopie	29
Amblyopia hysterica	1
Aggravatio	1
Simulatio	2

1. Erkrankungen der Lider.

Die Ektropien und die Entropien einschließlich der Trichiasis wurden sämtlich nach den hergebrachten Methoden, Szymanowsky-Kuhnt, Anthyllus-Kuhnt, bezw. Flarer, Blepharotomie und Excision aus dem Musculus orbicularis oculi operiert und bieten keine Besonderheiten. Ein ausgedehntes Narbenektropium, das nach Exstirpation eines auf der Wange sitzenden Haemangioms entstanden war, wurde mit gutem Erfolg durch eine plastische Operation beseitigt. Weitere Plastiken wurden notwendig wegen schwerer Explosionsverletzung der Lider, wegen eines Unterlidkarzinoms sowie eines Oberlidcarcinoms und eines angeborenen Haemangioms des Unterlides, bei einem vierteljährigen Kinde. Zwei Carcinome, ebenfalls des Unterlides, wurden mit sehr gutem Erfolg durch Röntgenbestrahlungen in mehreren Sitzungen zu je 20 % der H.E.D. zum Verschwinden gebracht. Alle 3 Carcinome blieben bis heute (1 Jahr nach Operation bezw. Bestrahlung) recidivfrei. Bei einer an Tuberkulose der Unterlidbindehaut erkrankten Patienten wurde zu gleicher Zeit von der Hautklinik ein Scrophuloderm festgestellt. Durch Röntgenbestrahlung wurde eine sehr erhebliche Besserung erzielt.

2. Tränenorgane.

Von den 24 zur Beobachtung gekommenen Entzündungen des Tränensackes, einschließlich 2er Dakryophlegmonen waren bei 18 im Bindehautsekret Pneumokokken nachweisbar. Bei den übrigen 6 fanden sich nur banale Erreger oder Leukocyten. Von den mit Pneumokokken infizierten Tränensäcken waren 2 doppelseitig erkrankt. In dem einen Falle fand man gleichzeitig ein Ulcus serpens der Hornhaut. Bei dem anderen doppelseitig erkrankten Patienten, einem 8-jährigen Knaben, ergab die histologische Untersuchung des einen Tränensackes eine tuberkulöse Infiltration der Wand. Die interne Untersuchung dieses Patienten ließ sonstige Zeichen von Organtuberkulose vermissen.

Die beiden Dakryophlegmonen heilten nach Exstirpation des Tränensackes ohne Störung ab.

In einem Falle wurde die Dakryocystorhinostomie nach Toti mit gutem Erfolg ausgeführt.

3. Orbita.

Ein klinisch und röntgenologisch sichergestellter retrobulbärer Tumor, der nasal die Orbitalknochen ergriffen hatte, wurde mit Röntgenbestrahlung (160 % der H. E. D. in 4 Sitzungen) erfolgreich behandelt. Ueber den Enderfolg ist jedoch nichts sicheres zu berichten, da die Patientin bisher nicht zur Nachuntersuchung erschienen ist. (Krankengeschichte 93/1931). Der zweite der retrobulbären Tumoren war gutartig. Es handelte sich dabei um entzündliche, von dem Dach der Kieferhöhle ausgehende Granulationen, die eine Protrusio bulbi hervorgerufen hatten. Nach entsprechender Operation in der hiesigen Hals-Nasen-Ohrenklinik erfolgte die Restitutio ad integrum.

Das zur Beobachtung gekommene exulcerierende Orbitalcarcinom nahm vom inneren Lidwinkel am Unterlid seinen Ausgang. Es reagierte zunächst gut auf mehrfach wiederholte Röntgenbestrahlungen, begann jedoch einige Monate danach wieder schnell zu wachsen. Da eine weitere Röntgenbestrahlung wegen Gefahr der Ueberdosierung nicht ratsam erschien, wurde der Patient zur Radikaloperation in die Chirurgische Klinik verlegt. Der Ausgang ist nicht bekannt.

Ein eigenartiger Befund bot sich bei einem Kind von $1^3/_4$ Jahren (Krankengeschichte 181/1931) mit einem histologisch nicht festgestellten retrobulbären Tumor des linken Auges, der einen Exophthalmus von 10 mm gegenüber der rechten Seite verursachte. In der Kinderklinik wurde zu gleicher Zeit ein anscheinend von der Nebenniere ausgehender faustgroßer (Grawitzscher?) Tumor festgestellt. Beide Tumoren, besonders der Orbitaltumor, gingen auf Röntgenbestrahlungen zunächst ganz erheblich zurück. Jedoch entwickelte sich im Verlaufe von beinahe 3 Monaten zu Hause ein schnell wachsender, den rechten Bulbus in seine Höhle zurückdrängender Tumor, ein ebensolcher am linken Oberschenkel und am Bauch. Ebenso traten am Hinterkopf, sowie unter dem rechten Ohr kleinere Tumoren auf. Unter dem Bilde allgemeiner

Kachexie kam das Kind 87 Tage nach Auftreten des erstgenannten Orbitaltumors ad exitum. Es handelte sich offenbar um einen rasch metastasierenden, malignen Tumor, der seinen Ausgang von der rechten Nebenniere nahm und erst durch seine Metastasen seine Anwesenheit verriert.

Der letztgenannte und der gutartige durch Granulationen der Kieferhöhle hervorgerufene retrobulbäre Tumor sind in einer Dissertation von Alf Meyer vom Gottesberg (1931 Freiburg) behandelt worden.

4. Trachom.

Beide Trachome waren einseitig, zeigten die typischen prowaczekschen Einschlußkörperchen und bestanden beide schon seit langen Jahren. Anamnestisch konnte über eine eventuelle Ansteckung durch Berührung mit Eingeborenen von Ländern, in denen Trachom endemisch ist, nichts nachgewiesen werden. Unter Behandlung mit Kupfersalben, Excision der Uebergangsfalte kamen sie zur Ausheilung. Doch bestand bei beiden ein das Sehvermögen schwer schädigender Pannus.

5. Bindehaut.

Von 12 an Blepharokonjunctivitis erkrankten Patienten ergab die interne Untersuchung klinisch und röntgenologisch in 5 Fällen eine aktive oder ältere Lungentuberkulose mit besonderer Beteiligung des lymphatischen Apparates.

Von Gonoblennorrhoe betroffen wurden Kinder im Alter von 2 Tagen bis 5 Wochen. In einem Falle erkrankte einseitig ein Mann von 25 Jahren, bei dem gleichzeitig eine Urethralgonorrhoe bestand. Mit diesem Fall waren 3 weitere einseitig, sämtliche anderen doppelseitig. Einer von den Kranken wurde mit einer bereits perforierten Cornea in klinische Behandlung genommen. Der Ausgang war ein den Visus erheblich beeinträchtigendes Leucoma adhärens. In einem zweiten Fall wurde die Perforation der Cornea durch eine unvorsichtigerweise mit einem Tupfer gesetzte Erosion mitbedingt. In diesem letzteren Falle saß die Perforationsstelle dicht neben dem Centrum der Cornea. Trotz alledem blieb der Visus nach der Heilung relativ gering geschädigt (6/12). Die übrigen gonorrhoischen Konjunctivitiden heilten spurlos ab. In 5 Fällen

konnten bei den Müttern der erkrankten Kinder im Genitalabstrich Gonokokken nachgewiesen werden. Bei den übrigen Kranken, bis auf den einen oben genannten 25jährigen Mann, konnte anamnestisch über die Art der Infektion nichts erhoben werden.

Bei der Therapie der Conjunctivitis gonorrhoica galt als oberster Grundsatz, eine Verletzung der Cornea und damit die Gefahr eines Ulcus oder einer Perforation zu vermeiden. Es wurde deshalb von Spülungen des Konjunctivalsackes Abstand genommen. Dafür wurden, um dem Eiter dauernd Abfluß zu verschaffen, die Lider häufig (anfänglich in Abständen von wenigen Minuten) gelüftet und das vorquellende Sekret äußerlich vorsichtig abgetupft. Zugleich wurden immer von Neuem auf Eis gekühlte, feuchte Gazeläppchen aufgelegt, um die starke Sekretion zu hemmen. Lokal wurde 10 % Protargol- oder 5 % Syrgollösung in Anwendung gebracht, in späteren Stadien wurde häufig mit ausgezeichnetem Erfolg Argolavalsalbe verwendet. Parenteral wurde Milch verabreicht.

Die Konjunctivitis electrica entstand in dem einen Fall bei einem mit Schweißen von Straßenbahnschienen beschäftigten Arbeiter, der seine Augen nicht mit den entsprechenden vorschriftsmäßigen Gläsern geschützt hatte. Im anderen Falle entstand sie nach Bestrahlen der ungeschützten Augen mit Höhensonne. Im ersteren Falle war die charakteristische, anfängliche Parenchymtrübung der Cornea deutlich festzustellen. Beide heilten unter Anwendung von Adrenalin, Cocain und Zinktropfen in kurzer Zeit ohne Schädigung des Visus ab.

6. Cornea.

Bei 17 von den 24 durch Pneumococcen verursachten Geschwüren konnte eine vorausgehende Verletzung der Cornea festgestellt werden. Auffallend häufig waren es Steinsplitter, die die Verletzung mit nachfolgendem Pneumococcenulcus verursachten, im ganzen 10. Also fast die Hälfte der Pneumococcenulcera läßt in der Anamnese eine vorausgegangene Steisplitterverletzung erkennen! Bei 4 weiteren Geschwüren waren Verletzungen durch Holzspäne vorausgegangen. Bei den übrigen konnte keine Verletzung festgestellt werden. Der nach der Heilung erreichte Visus war in 12 Fällen erheblich — besonders bei den Geschwüren nach Stein-

splitterverletzung — in 6 weiteren geringer und beim Rest gar nicht oder kaum beeinträchtigt. In sämtlichen Fällen waren es zentrale Maculae oder Leukome, die den Visus herabsetzten. Die Therapie bestand in Anwendung von Mydriaticis (Atropinsubstanz und Tropfen) und Wärme, bei den Pneumococcengeschwüren Optochin, die stark progressiven Formen wurden daneben noch mit Kauterisation behandelt.

Diplobacillengeschwüre.

In der Anamnese konnte in 3 Fällen als Infektionsgelegenheit für den Morax-Axenfeldschen Bazillus eine leichte Verletzung der Cornea (oberflächliche Verletzung durch Fremdkörper) gefunden werden. 8 Geschwüre heilten mit recht erheblicher Beeinträchtigung des Visus durch Bildung zentraler Maculae corneae ab. Die übrigen Kranken wurden in ihrer Sehkraft nicht beeinträchtigt, da die restierenden Trübungen das Zentrum der Hornhaut freiließen.

Ulcus corneae perforans.

Sämtliche 3 perforierende Ulcera kamen in recht vorgeschrittenem Zustand zur Aufnahme. Bei keinem von diesen 3 Geschwüren konnte eine vorausgegangene Verletzung festgestellt werden. In 2 Fällen fanden sich im Conjunctivalabstrich unspezifische Erreger. Beide Bulbi mußten exenteriert werden. Im 3. Fall waren Diplobacillen im Abstrich. Die Cornea heilte mit ausgedehnter zentraler, dellenartiger Narbe ab. Der Endvisus mit — 10 dptr betrug Finger in $3^1/_2$ Meter.

Unspezifische Ulcera.

Unter dieser Gruppe sind 16 Geschwüre zusammengefaßt, bei denen sich im Abstrich entweder keine, oder uncharakteristische Erreger fanden. Auch hier ist in der Hälfte der Fälle als auslösende Ursache eine Verletzung durch gegenstoßende Holzsplitter, Pflanzenteile, Steinsplitter, Mörtel und Salz festzustellen.

Erhebliche Herabsetzung der Sehschärfe fand sich hier nur bei 4 Fällen. In den übrigen war der Endvisus nur gering vermindert.

Herpes corneae.

Von 10 Kranken wurde nur bei 5 eine endgültige Schädigung der Sehschärfe beobachtet, 4 weitere Patienten kamen mit zarten,

das Sehvermögen kaum schädigenden Maculae corneae zur Entlassung. Nur bei einem Fall wurde der Visus erheblich herabgesetzt. Bei 4 von den Kranken wurde zu gleicher Zeit ein Herpes der Gesichtshaut beobachtet.

Die Therapie bestand in den ausgedehnteren Formen in Abrasio mit nachfolgender Jodierung, Dioninsalbe, Blaulichtbehandlung, Kopflichtbädern. Bei den weniger ausgebreiteten, mehr dentritischen Formen wurden durch Aetzung mit 50 % Milchsäure (mittels steriler Schreibfeder aufgebracht) sehr gute Erfolge erzielt.

Keratokonjunctivitis eczematosa.

Die Keratokonjunctivitiden heilten im wesentlichen ohne besondere Beeinträchtigung des Visus ab. Bei 14 Kranken bildeten sich parazentrale Maculae, bei 10 weiteren zentrale oder nahe dem Zentrum gelegene Maculae corneae, die den Visus in geringerem Maße beeinträchtigten. Erhebliche Schädigungen blieben nur bei 3 Kranken bestehen durch Bildung ausgedehnter Maculae bezw. eines scrophulösen Pannus. Sämtliche Kinder in den ersten Lebensjahren, die mit Keratokonjunctivitis in die Augenklinik aufgenommen wurden — 6 Fälle — ließen röntgenologisch eine Bronchialdrüsentuberkulose erkennen.

Keratitis parenchymatosa.

Die Wassermannsche Reaktion im Blut war bei 6 Patienten stark positiv. Hutchinsonsche Zähne wurden bei 2 von diesen Kranken festgestellt und in einem weiteren Falle konnte die ganze Hutchinsonsche Trias: Schwerhörigkeit, Tonnenform der Zähne und tiefe Infiltration und Vaskularisation der Kornea nachgewiesen werden. Bei den übrigen 3 Kranken war eine sichere Aetiologie nicht zu bekommen.' In 4 Fällen kamen die Kranken mit den Visus beeinträchtigenden Parenchymtrübungen zur Entlassung. Bei den übrigen stellte sich das Sehvermögen wieder völlig her.

Die Behandlung der spezifischen Form bestand in Kuren mit Neosalvarsaninjektionen, die zumeist mit intramuskulären Bismogenolinjektionen oder mit Schmierkuren combiniert wurden. Oertlich wurde Atropin, Scopolamin, Adrenalin und Cocain, Blaulicht und Wärme angewandt. Die unspezifischen Formen wurden mit Schmierkuren, Atropin, Blaulicht, Wärme und gelber Salbe behandelt.

Schwere und infizierte Erosionen der Cornea.

Die in Beobachtung gekommenen schweren Erosionen waren durch Steinsplitterverletzung, spitze Metallgegenstände und einmal durch Verätzung mit Kalkstickstoff hervorgerufen. Im Abstrich waren banale Erreger. Eine geringe Schädigung des endgültigen Visus trat in einem Falle auf.

7. Iris, Ciliarkörper und Uvea.

Von den 12 Patienten mit Iritis auf rheumatischer Grundlage, konnte in 6 Fällen eine vorausgegangene, akute Polyarthritis rheumatica anamnestisch erhoben werden. Die überwiegende Zahl heilte ohne erhebliche Schädigung des Visus ab. In 3 chronisch recidivierenden, seit Jahren bestehenden Fällen mit ausgedehnten Synechien und Glaskörpertrübungen war trotz intensiver wiederholter Behandlung mit Mydriaticis, Wärme, intravenösen Injektionen von Cylotropin und zuletzt auch Röntgenbestrahlungen ein sekundäres Glaukom entstanden.

Die beiden luisch bedingten Iritiden bieten nichts besonderes, sie heilten unter spezifischer Therapie rasch und vollständig ab. Von den 19 Fällen von Uveitis war bei 9 Kranken das Leiden mit Sicherheit auf Tuberkulose zurückzuführen. Es boten sich bei ihnen klinisch und röntgenologisch deutliche Anhaltspunkte für Tuberkulose. Die übrigen 10 konnten in ihrer Genese nicht sicher aufgeklärt werden, waren aber jedenfalls zum Teil auch tuberkulös bedingt. Die Wassermannsche Reaktion im Blut war bei keinem der zur Beobachtung gekommenen Kranken positiv, eine Lues als Grund der Erkrankung also nicht festzustellen. Relativ häufig wurde, besonders bei den chronisch recidivierenden und mit reichlicher Exsudatbildung einhergehenden Fällen, Sekundärglaukom infolge circulärer hinterer Synchien beobachtet und zwar bei 6 Kranken. Bei ungefähr der Hälfte der Kranken wurde der Visus erheblicher geschädigt. Vonn den 58 entzündlichen Erkrankungen des Tractus uvealis wurden 13 zumeist chronische tuberkulöse Iridocyclitiden — mit Röntgenstrahlen behandelt und zwar wurden pro Sitzung 20 % der H. E. D. mit durch $^1/_2$ mm Zink und 3 mm Aluminium gefilterte Strahlen in Anwendung gebracht. In der Regel wurden 1—3 Bestrahlungen in Abstand von 6 Wochen und mehr verabreicht. Die Erfolge dieser Behandlung, die nur bei chroni-

schen, zu häufigen Recidiven neigenden Prozessen (es handelte sich vorwiegend um knötchenbildende Formen) zur Anwendung kam, zeigten sich durchschnittlech nach Ablauf von ca. 3 Wochen und sind als durchaus günstig zu bezeichnen. Ein Rückgang der Knötchen und Praezipitate und ein erhebliches Zurückgehen der entzündlichen Erscheinungen wurde bei den meisten Patienten beobachtet. Sämtliche Bestrahlungen wurden reizlos vertragen und in keinem Falle kam es zu einem Aufflackern des Prozesses als unerwünschte Reaktion.

Kuren mit Thanatophthisin, die in einigen durch Tuberkulose bedingten Fällen durchgeführt wurden, hatten keinen sichtbaren Erfolg. Doch genügt die Zahl der Fälle und die Dauer der Beobachtungszeit nicht zu einem abschließenden Urteil über das Mittel.

Von 3 Fällen von centraler Chorioiretinitis waren 2 doppelseitig. Einer von den doppelseitigen heilte mit geringer Beeinträchtigung des Visus (6/8) ab, die beiden andern hinterließen eine schwere Sehstörung. Recidive traten ebenso wie bei der peripheren Chorioiditis disseminata bisher nicht auf (1 Jahr nach der Beobachtung). In 3 Fällen konnte Tuberkulose mit Sicherheit nachgewiesen werden. Die Wassermannsche Reaktion war bei sämtlichen Patienten negativ. Röntgenbestrahlungen in üblicher Dosierung (20 % der H. E. D.) ergaben keine besondere Besserung.

Ein Fall von knotenförmiger Iritis bei Diabetes insipidus ist von A. Hommel genauer beschrieben worden (Kl. M. Bl. f. A. 1931 Bd. 87).

8. Glaukom.

Glaukoma simplex.

Von den 21 Fällen von Glaukoma simplex waren 8 einseitig, 9 doppelseitig, davon 2 einseitig absolut, ein weiteres fast absolut; 4 weitere einseitig absolut. Mit Ausnahme von 4 durchaus Pilokarpin resistenten Glaukomen reagierten die übrigen zum größeren Teil anfänglich, zum viel kleineren Teil dauernd mit einer Drucksenkung auf Pilokarpin. In diesen Fällen konnte durch Physostol bezw. durch Glaukosan bis auf einen Fall eine Drucksenkung erzielt werden. Dieser letztere Fall, der in keiner Weise medi-

kamentös und operativ zu beeinflussen war, machte wegen der unerträglichen Beschwerden die Enukleation notwendig. In zwei anderen Fällen wurde auf Gaben von Glaukosan eine Erhöhung des Druckes beobachtet. Weitere 9 wurden durch z. T. doppelseitige Elliotsche Trepanationen, durch Cyclodialyse und durch Iridektomie, einige auch durch Kombination des Elliot mit Cyclodialyse zur Heilung bezw. Besserung gebracht. Nur 3 von ihnen konnten lediglich mit Pilokarpin allein auskommen. In nur 7 Fällen erlitt der Visus keine Beeinträchtigung. Bei 11 Kranken ließ sich ein erheblicher Verfall des Sehvermögens nicht vermeiden, bei 3 Kranken bestand am Schluß der Beobachtung eine nur geringe Beeinträchtigung.

Glaukoma inflammatorium und subinflammatorium.

Die beiden inflammatorischen Glaukome konnten während der Beobachtungszeit mit Pilokarpin, Eserin zur Drucknorm gebracht werden. Die beiden subinflammatorischen Glaukome machten eine antiglaukomatöse Iridektomie notwendig.

Glaukoma sekundarium.

Von den 17 beobachteten Sekundärglaukomen waren durch meist seit langer Zeit bestehende, entzündliche Erkrankung des Tractus uvealis 9 bedingt, 5 entstanden nach schwerem Trauma des Bulbus (perforierende Verletzung, Haemophthalmus, schwere Contusion), 5 weitere nach Linsenluxation. Ein sehr schweres, jeder Behandlung trotzendes haemorrhagisches Sekundärglaukom, das infolge einer luisch bedingten beiderseitigen Iridocyclitis auftrat, führte innerhalb 7 Monaten trotz intensiver spezifischer Therapie zu beiderseitiger Amaurose (Krankengeschichte 1931/365). In 5 Fällen wurde eine Enukleation des glaukomatösen Bulbus notwendig, 3 weitere wurden iridektomiert und 3 andere durch Elliotsche Trepanation und 1 durch Cyclodialyse zur Heilung bezw. Besserung gebracht. Die übrigen konnten durch Pilokarpin bezw. Physostol auf der Drucknorm gehalten werden. Bis auf das durch die luische Iridocyclitis bedingte Sekundärglaukom, waren sämtliche einseitig. Keine Schädigung des Sehvermögens war nur in 3 Fällen zu verzeichnen. 5 andere wurden in geringerem Maße, die übrigen 10 erheblich im Sehen beeinträchtigt.

9. Retina und Nervus opticus.

Von den 14 stationär aufgenommenen Patienten mit Netzhautablösung, war die Ursache in 4 Fällen Einwirkung stumpfer Gewalt, in 1 Fall Myopie, eine andere Ablösung der Netzhaut entstand nach einer 3 Jahre zurückliegenden Staroperation. Bei den übrigen Kranken war keine Ursache festzustellen. 3 Ablationen, und zwar eine fast totale durch Contusion entstandene bei einem 56-jährigen Mann und eine weitere ebenfalls durch Contusion entstandene Amotio bei einem 27-jährigen Mädchen mit beiderseitiger hoher Myopie (rechtes Auge — 22 dptr, linkes Auge — 21 dptr.) und eine weitere bei einer 58-jährigen Frau mit unklarer Aetiologie wurden einer Goninschen Operation unterzogen. Im ersten Falle konnte einer Wiederanlegung der Netzhaut nicht erzielt werden. Dagegen wurde in den beiden anderen, beim 2. Patienten nach 2maliger Anwendung des Goninschen Verfahrens ein ausgezeichneter Erfolg erzielt, der seit der letzten Operation im Juni 1931 bezw. September 1931 bis heute Februar 1932 keine Aenderung erfahren hat. (Krankengeschichte 1931/125, und 1931 Frl. M.).

Von den zur Beobachtung gekommenen Blutungen der Netzhaut waren 5 durch Hypertonie, 2 durch sklerotische Gefäßveränderungen und je 2 durch Diabetes und Albuminurie bedingt.

Bei der Untersuchung der Patienten mit Thrombosen und Astverschlüssen der Centralvene ergab sich in 2 Fällen eine vitium cordis; bei den übrigen zeigte die internistische Untersuchung normale Verhältnisse. Ebenfalls fand sich bei den beiden Kranken, die von einem Verschluß der Arteria centralis betroffen waren, ein Herzfehler. Die Wassermannsche Reaktion im Blut war in sämtlichen Fällen negativ.

Atrophie des Sehnerven entstand 1mal durch Sklerose der Zentralgefäße, je 2 mal durch Neuritis des Sehnervenkopfes und durch Lues des Zentralnervensystems (Tabes dorsalis). 3 weitere traten nach Schädelbasisfraktur auf, bei der letzten war eine sichere Aetiologie nicht zu finden. 2 von den Neuritiden des Sehnerven sind auf Nephrosesklerose mit hohem Blutdruck und Albumen im Urin zurückzuführen. Einer von den beiden Kranken kam einen Monat nach Entdeckung der Papilloretinitis infolge Urämie ad exitum. Bei dem 3. Patienten wurde als wahrscheinliche Aetiologie

eine Kieferhöhlenerkrankung gefunden. Die übrigen Fälle von Neuritis nervi optici blieben in ihrer Genese unklar. Neurologisch, intern und rhinologisch war bei ihnen kein krankhafter Befund zu erheben. Die Wassermannsche Reaktion im Blut war in sämtlichen Fällen negativ. Alle Fälle heilten bis auf die albuminurisch bedingten, ohne Schädigung des Visus ab.

Die 16 retrobulbären Neuritiden verteilen sich in der Aetiologie in folgender Weise: 6 ließen sich in einwandfreier, anamnistischer Weise als toxisch bedingt nachweisen (4 von ihnen wurden durch Nikotin verursacht, bei weiteren 2 trat zum Nikotinabusus noch Alkoholmißbrauch).

4 weitere retrobulbäre Neuritiden erweckten durch ihren akuten Beginn, ihren stürmischen Verlauf, das jugendliche Alter der betroffenen Kranken und der Neigung sich rasch zu bessern, den Verdacht einer multiplen Sklerose. Bis auf einen Fall, bei dem sich neurologisch Andeutungen einer beginnenden multiplen Sklerose (Paraesthesien der unteren Extremitäten) fanden, waren z. Zt. der Sehnervenentzündung keine für disseminierte Sklerose sprechenden, neurologischen Zeichen aufzufinden. Bei den übrigen Kranken ließen sich für die Aetiologie keinerlei Anhaltspunkte finden. Die Wassermannsche Reaktion im Blut, ebenso wie die interne und rhinologische Untersuchung ergaben keinen krankhaften Befund. Nach anderweitiger Erfahrung ist es jedoch wahrscheinlich, daß eine ganze Reihe von diesen Fällen sich späterhin noch als durch multiple Sklerose bedingt erweisen wird.

10. Linse.

Angeborene Katarakt.

Die 5 zu Beobachtung gekommenen Fälle von angeborener Katarakt waren sämtlich doppelseitig. Es handelte sich um 4 Patienten mit Katarakta zonularis und um einen mit Katarakta polaris anterior. Sämtliche angeborenen Stare kamen in sehr jungem oder jugendlichen Alter (2—17 Jahre) zur Beobachtung und Operation; nur eine schwachsinnige Kranke wurde erst mit 37 Jahren in Behandlung genommen, obwohl sie von Kindheit an sehr schlecht sah. Bei allen Patienten wurde mittels — meist mehrfach wiederholter — Discissionen und Parazentesen die kataraktöse Linse entfernt, jedoch konnte in keinem Falle mit entsprechender Korrektion

ein voller Visus erzielt werden. Die Resultate bewegten sich um eine Sehschärfe von 6/12 und weniger.

Katarakta senilis.

Das Durchschnittsalter der wegen Katarakta senilis aufgenommenen Kranken betrug bei den Männern 67,4 Jahre, bei den Frauen 70,3. Operationen und Heilungsverlauf gingen mit geringen unten genannten Ausnahmen störungslos vonstatten. Die den endgültigen Visus nach der Operation beeinträchtigenden Ursachen waren in 3 Fällen senile Degeneration der Macula, in 2 eine abgelaufene Uveitis mit Schädigung des zentralen Visus, in 2 anderen eine Amotio retinae. Die beiden letzteren waren nicht als postoperativ entstanden aufzufassen. Einmal war eine hohe Myopie mit hochgradigen myopischen Fundusveränderungen die Ursache des schlechten Endvisus. Bei 2 Kranken wurde der Verlauf durch eine Spätinfektion mit Pneumokokken nach Ablauf einer Woche compliciert, so daß in beiden Fällen eine Exenteratio bulbi ausgeführt werden mußte. Bei einem anderen Kranken entwickelte sich post operationem ein Sekundärglaukom, dessen Ursache auf eine außerordentliche Quellung der zurückgebliebenen Linsenfasern zurückzuführen war. Durch mehrere Parazentesen wurde die Senkung des Druckes erreicht (Senile Cataract).

In 4 Fällen kam es bei unruhigen, unvernünftigen Kranken zu einer Kammersprengung im Heilungsverlauf, jedoch ohne ernstliche Gefährdung des Endresultates. Die 30 vorgenommenen Kapselextraktionen (29 mal Katarakta senilis), 1 mal Katarakt bei Glaukoma simplex) verliefen mit geringen Ausnahmen complicationslos. Sämtliche Operationen wurden ohne Akinesie und ohne retrobulbäre Injektion, lediglich in Cocain-Adrenalinanaesthesie ausgeführt! In 2 Fällen war unmittelbar nach der Operation ein Glaskörperprolaps aufgetreten. In einem von diesen wurde der Prolaps gekappt und eine Bindehautdeckung vorgenommen. Der Visus betrug nach Abheilung bei einem Astigmatismus von 4 dptr 6/50. Bei dem anderen Kranken, der neben der Katarakt noch an einem Glaukoma simplex litt, war der Prolaps, wahrscheinlich durch starke Quellung des Glaskörpers so erheblich, daß sofort nach der Extraktion die Exenteration des Bulbus nötig wurde. Nach Herausnahme der Lidsperrer und ohne daß der Patient preßte, quoll der größte

Teil des Glaskörpers aus der Wunde, so daß zunächst an expulsive Blutung zu denken war; doch erfolgte keine solche Blutung.

Katarakta complicata.

Im ganzen wurden 12 Fälle beobachtet. Der eine davon war durch eine perforierende Eisensplitterverletzung mit nachfolgender Siderosis bedingt. Sie fand sich bei einem Metallarbeiter, dem ein kleinster Metallsplitter die Cornea ganz in der Peripherie durchschlagen hatte. Die Perforation war anfänglich nicht bemerkt worden. Erst 4 Jahre später wurde der Bulbus, der in dieser Zeit von mehrfachen, chronisch recidivierenden, intraocularen Entzündungen mit Hypopyonbildung heimgesucht wurde, im Zustand schwerer Entzündung enukleiert und erst kurz vor dieser Operation die alte, vernarbte Perforationsstelle gefunden. Die Berlinerblaureaktion am Bulbusinhalt war positiv. Ein metallischer Fremdkörper konnte jedoch nicht mehr gefunden werden, da er sich vermutlich während seiner langen Lagerzeit im Bulbus aufgelöst hatte.

Die übrigen zu einer komplicierenden Katarakt führenden Schädigungen waren: Chorioiditis und Iritis mit ausgedehnten Glaskörpertrübungen, Amotio retinae und Glaukom. Weitere Fälle sind oben schon genannt.

Katarakta traumatica und Luxatio lentis.

Die 14 Patienten mit Katarakta traumatica verteilen sich auf 9 Männer und 5 Kinder. Betroffen waren von den Erwachsenen vorwiegend landwirtschaftliche Berufe (5 Fälle), die übrigen verteilen sich auf die Metall- und Eisenindustrie. Ganz vorwiegend handelt es sich hierbei um perforierende Verletzungen durch Eisen-Stein- und Holzsplitter oder spitze Metallgegenstände, Drähte, Scheren und Messer. Die Katarakta, die durch Contusion ohne Eröffnung der Bulbushüllen entstanden, waren 3 an der Zahl. Ihre Ursache war 1 mal ein Steinwurf, das andere Mal ein Kuhschwanzschlag gegen den Bulbus bei einem Landwirt, die dritte entstand durch einen Stoß mit einem Balken.

Die Luxationen und Subluxationen der Linse wurden ausschließlich durch stumpfe Gewalt hervorgerufen. Im ganzen waren betroffen 11 Patienten: 8 Männer, 1 Frau und 2 Kinder. Die Ursachen waren schwere Prellungen des Bulbus durch gegenfliegende oder gegenstoßende Holzstücke, Kuhhornstöße und Autoun-

fall. Bei dem letztgenannten Kranken entstand die Luxation durch Fall mit dem Auge auf einen Stein.

Aphakie entstand bei 3 Kranken durch Sturz auf einen Stein, durch Kuhhornstoß und Steinwurf. In diesen Fällen trat die Linse durch eine Rupturstelle der Sklera unter die Conjunctiva, von wo sie operativ entfernt wurde. Die traumatischen Schädigungen der Linse betreffen fast ausschließlich in gefährdetem Berufe stehende Männer, nämlich in Industrie und Landwirtschaft beschäftigte Leute. In einem einzigen Fall entstand eine Luxation der Linse bei einer Frau (einer Bäuerin) durch einen stumpfen Stoß mit einem Ast. Der Unfall war dadurch zu erklären, daß das Sehvermögen dieser Frau schon vorher durch senile Katarakt geschädigt war.

Die übrigen Verletzungen des kindlichen Alters sind eher als Folge eines bösen Zufalls, weniger des Leichtsinns oder als Unwissenheitsfolge zu betrachten. Sie entstanden durch Sturz, Messerstiche, Steinwürfe, Eisensplitter.

11. Bulbus.

Haemophthalmus entstand in sämtlichen Fällen durch stumpfe Gewalt, Kuhhornstöße, Faust- und Stockschläge, Gegenprallen von kugeligen Gegenständen. 2 weitere waren die Folge von Sprengschüssen. Keine oder nur geringe Schädigung des Visus entstand bei 4 Patienten. 2 weitere erlitten eine traumatische Maculaschädigung mit schwerer Herabsetzung des Sehvermögens. Von den Schußverletzungen endete die eine mit Phthisis bulbi und Amaurose, die andere durch ausgedehnte Ruptur der Chorioidea. Im letzten Falle entstand ein Sekundärglaukom, das zur Enukleation führte.

Hydrophthalmus congenitus.

Im ersten Fall — bei einem 5 Monate alten männlichen Kind — waren die Bulbi fast auf das Doppelte der Norm vergrößert. An beiden Corneae bestanden Descemeteinrisse und Quellung des Parenchyms, infolge deren die Hornhäute porzellanartig weiß erschienen. Die Tension bewegte sich bei der Aufnahme um 50 bis 60 mm Hg. Die Pupillen reagierten nur minimal auf Licht. Es wurde, da der Druck sich auf Pilokarpin-Eserintropfen kaum senkte, eine beiderseitige vordere Sklerotomie vorgenommen, worauf sich die Tension bei fortgesetzter Pilokarpineinträufelung rechts auf circa 25 mm Hg, links auf 30—40 mm Hg. hielt. Die Corneae wurden

durch diese Behandlung klarer, jedoch war ein Einblick in den Fundus nicht möglich. Für das linke Auge war eine Elliotsche Trepanation in Aussicht genommen, die jedoch nicht ausgeführt werden konnte, da die Eltern das Kind einer weiteren Behandlung entzogen. In der Kinderklinik wurde eine gleichzeitig bestehende floride Rachitis festgestellt. (Krankengeschichte 406/30).

Im zweiten Fall (Krankengeschichte 846/1930) entstand der Hydrophthalmus infolge einer congenitalen Uveitis, deren Aetiologie nicht geklärt werden konnte. Die Pirquetsche und die Wassermannsche Reaktion des Kindes bezw. der Mutter und des Kindes waren negativ. Im Kammerwasserpunktat konnten Spirochäten bei Dunkelfelduntersuchung und Verimpfung auf die Testikel zweier Kaninchenböcke nicht nachgewiesen werden. Es bestand eine dichte beiderseitige totale Katarakt und eine Ringbuckeliris linkerseits, Nystagmus horizontalis und Strabismus convergens. Nach verschiedenen operativen Eingriffen, Iridektomie, vordere Sklerotomie und Transfixion links konnte unter Anwendung von Pilokarpin der Druck beiderseits auf ca. 25 mm Hg gehalten werden. Von den unzuverlässigen Eltern wurde die Pilokarpinbehandlung 3 Monate lang eigenmächtig unterbrochen, wodurch der Druck linkerseits wieder über die Norm gestiegen war. Weitere Beobachtung war nicht möglich.

Im 3. Falle, bei einem 21 jährigen Mädchen (Krankengeschichte 468/1930), war eine Beobachtung über 15 Jahre in Abständen von einigen Jahren möglich. Bei der Aufnahme im Jahre 1913 wurden eine beiderseitige glaukomatöse Excavation mit blaß atrophischen Papillen und ausgedehnten myopischen Fundusveränderungen bei einer Myopie von — 20 dptr, Nystagmus horizontalis und Makrocorneae festgestellt. Die Tension betrug damals 55 mm Hg. Trotz beiderseitiger Sklerotomie, Eserin-Pilokarpinsalbe, Iridektomie konnte die Tension nur zeitweilig in normalen Grenzen gehalten werden. 1915 mußte der rechte Bulbus wegen unerträglicher, therapeutisch nicht zu beeinflussender Beschwerden enukleiert werden. Vor der Enukleation bestand auf diesem Auge nur noch Lichtschein. Im Laufe der Jahre konnte ein Verfall des Gesichtsfeldes und des Visus des anderen Auges nicht aufgehalten werden. Die Ueberweisung mit einem Visus von Finger in $^1/_2$ Meter in die Blindenanstalt und Invalidisierung war der Endausgang.

Mikrophthalmus congenitus.

(Krankengeschichte 454/1930). Beide Bulbi, von denen der rechte amaurotisch war, zeigten bei dem 15jährigen weiblichen Patienten Konvergenzstellung. Die rechte Cornea war ektatisch und mit lipoid-degenerativen Maculae bedeckt. Es bestand ein horizontaler Nystagmus. Beide Corneae waren gegenüber der Norm deutlich verkleinert. Im Kammerwinkel des linken Bulbus, der zum großen Teil durch vordere Synechien aufgehoben war, fand sich nach oben ein gelbweißer körniger Linsenrest. In den Fundus war rechts infolge einer Katarakta complicata kein Einblick zu erhalten, links nur rotes Licht. Der Visus betrug ohne Glas Finger in $1^1/_2$ Metern, mit + 14,0 Finger in 3 Meter. Von Farben wurde Schwarz und Weiß prompt, Rot und Grün zögernd erkannt. Blau wurde als Dunkelgrün, Gelb als Hellgrün angegeben.

12. Augenmuskeln und Stellungsanomalien.

Die eine Parese des Nervus oculomotorius war aetiologisch unklar. Neurologische Untersuchung und die Wassermannsche Reaktion im Blut ergaben keine Besonderheiten. Es bestand dabei Protrusio bulbi die schnell aufgetreten war. Gleichzeitig wurde eine Angina festgestellt, sodaß der Verdacht auf einen retrobulbären Abszeß aufkam. An einen Tumor retrobulbaris wurde nicht gedacht, da die Protrusio sich im Verlauf weniger Tage entwickelt hatte, so daß sie unmöglich durch einen echten wachsenden Tumor erklärt werden konnte. Da die Lähmung nach längerer Beobachtung nicht zurückging und die Doppelbilder bestehen blieben, wurde ein Versuch mit einer Prismenkorrektion vorgenommen.

Die 2. Ocolomotoriuslähmung war die Folge einer Lues cerebri mit stark positiver Wassermannscher Reaktion und Areflexie der unteren Extremitäten. Eine 3. Parese des Nervus oculomotorius entstand traumatisch durch einen Kuhhornstoß in die Gegend der Nasenwurzel. Sie war verbunden mit einer Trochlearislähmung. Die in ihrer Folge entstandene Ptosis des Oberlides suchte man aus kosmetischen Gründen und auf Wunsch des Patienten ohne wesentlichen Erfolg durch eine Heßsche Operation zu beseitigen. Die eine Facialislähmung entstand infolge Schädeltrauma nach schwerer Explosionsverletzung, die 2. postoperativ nach Exstirpation von tuberkulösen Kieferwinkeldrüsen, die 3. war rheumatisch

bedingt. Bei allen wurde wegen des bestehenden Lagophthalmus und der dadurch bedingten Gefährdung der Hornhaut eine Tarsorraphie nötig. Die zur Beobachtung gekommene Accommodationslähmung beruhte auf Botulismus (Krankengeschichte 326/1930). Die Patientin hatte eine leichte Vergiftung durch verdorbenen Speck erlitten. Die Symptome waren trockenes und rauhes Gefühl im Hals, erhebliche Obstipation und Schwindelzustände. Die Pupillen, von denen die rechte weiter war als die linke, zeigten eine träge Konvergenzreaktion. Nach monatelangem Verlauf und Behandlung in der Medizin. Klinik und in der Augenklinik durch Verabreichung von 40 ccm Antibotulismusserum und Behebung der Obstipation stellte sich die Accommodationsfähigkeit, wie sich durch wiederholte Skiaskopie feststellen ließ, sehr langsam wieder her, blieb aber noch lange Zeit sehr träge.

Bei der Trochlearisparese ließen sich neurologisch keine aetiologischen Anhaltspunkte finden. Es bestand in diesem Falle nach Neosalvarsan-Injektion eine positive Sachs-Georgi-Reaktion im Blut. Die darauf vorgenommene spezifische Behandlung mit Neosalvarsan blieb ohne wesentlichen Erfolg.

Strabismus convergens concomitans.

	Schielwinkel **vor** der Operation für Ferne		Schielwinkel **nach** der Operation für Ferne
1.	bis 20 Grad	2 Pat.	Beide durch Brillen mit 3 Grad Convergenz entlassen.
2.	20—40 Grad	19 Pat.	Parallelstellung 12, 1—4 Grad 4, die restlichen über 4—15 Grad.
3.	über 40 Grad	5 Pat.	0 Grad 1 mal, 5 Grad 1 mal, 18 bis 20 Grad 3 mal.

Zu Rubr. 2.	Tenotomie des Musculus rectus internus	15
	Vorlagerung der Musc. rectus extern.	1
	Tenotomie des Musc. rectus intern. und Vorlagerung des Musc. rectus extern.	3
Zu Rubr. 3	Tenotomie beider Musc. intern.	3
	Tenotomie des Musc. internus	2

Amblyopie des schielenden Auges wurde in 9 Fällen beobachtet. Diese Fälle ergaben fast ganz ausschließlich die nicht ganz befriedigenden Operationsergebnisse; dabei ist jedoch zu bemerken,

daß diese letzteren Fälle wegen Beendigung der Statistik noch nicht endgültig beurteilt werden können.

Strabismus divergens concomitans.

Schielwinkel **vor** der Operation für Ferne		Schielwinkel **nach** der Operation für Ferne
1. bis 20 Grad	3 Pat.	2 Parallelstellungen, 1 3 Gr. diver.
2. 20—36 Grad	6 Pat.	5—15 Grad 5, über 15 Gr. 1.

Zu Rubrik 1.	Tenomie des Musc. rextus externus	1
	Vorlagerung des Musc. rect. internus	1
	Vorlagerung des Musc. rect. internus und Tetomie des Musc. rect. extern. kombiniert,	1
Zu Rubr. 2.	Beiderseitige Tenotomie d. Musc. rect. extern.	1
	Tenotomie des Musc. rect. extern.	3
	Tenotomie des Musc. rect. extern. u. Vorlagerung d. Musc. rect. intern. kombiniert	2

13. Neubildungen des Augapfels.

Die diasklerale Durchleuchtung mittels der Sachsschen Lampe zur Diagnose eines intrabulbären Tumors war in 3 Fällen positiv, die Melaninprobe bei 3 Melanosarkomen der Chorioidea negativ, wie bei dem Sarkom d. Corp. ciliare. Bei einer Kranken von 44 Jahren mit einem intraocularen Tumor waren beide Mammae wegen Carcinom exstirpiert worden. Eine histologische Diagnose des dennoch zweifellos metastatischen, intrabulbären Tumors konnte nicht gestellt werden, da die Kranke sich der weiteren Beobachtung entzog. Bei einem andern Falle von Melanosarkom der Chorioidea war einige Zeit vorher ein kleiner Tumor der Parotisgegend entfernt worden, in dem das Pathologische Institut melanotische Partien festgestellt hatte. Da dieses Material nicht mehr vorhanden war, konnte auf den etwaigen näheren Zusammenhang nicht näher eingegangen werden. Bei dem Sarkom des Ciliarkörpers wurde 2 Monate nach der Enukleation eine Leberaffektion festgestellt, die den Verdacht einer Metastasierung erweckte. Bis jetzt (Februar 1932) konnten jedoch keine manifesten Metastasen nachgewiesen werden. Bei dem Fall mit multiplen Tumoren der Oberlidbindehaut, bei dem sich gleichzeitig ein Papillom (Carcinom?)

des Bulbus fand, wurde mit 30 mgr. Radium in 3 Sitzungen (im ganzen 500 Radiumelementstunden) verabreicht. Die Tumoren schmolzen darauf ein, jedoch begannen sie im Laufe des nächsten halben Jahrs wieder zu wachsen und mußten schließlich operativ entfernt werden. Der Defekt wurde plastisch bedeckt. Recidive oder Metastasen sind bis jetzt nicht bekannt geworden. (Krankengeschichte 50/1930).

Das vom Limbus ausgehende epibulbäre Carcinom (Krankengeschichte 311/1931) wurde mehrfach mit Röntgenstrahlen behandelt, pro Sitzung 10—20 % der H. E. D. Es war jedoch nur anfänglich ein Rückgang des Tumors festzustellen. In der Folgezeit begann er stark zu wachsen, so daß sich im Januar 1932 eine Operation als nötig erwies. Das Carcinom, das nicht mit der Cornea verwachsen war, wurde vom Bulbus abgetragen. Histologisch erwies es sich als ein zellreicher, bindegewebsarmer maligner Tumor.

14. Verletzungen.

Die Verätzungen entstanden in 3 Fällen durch Natronlauge bei einem Bäcker (durch Bäckerlauge, wie sie zur Herstellung von Laugenbrezeln verwendet wird) und bei 2 in der chemischen Industrie beschäftigten Arbeitern. 4 weitere Kranke, 2 davon beiderseits, durch Kalk (Weißkalk) und 1 mal durch Mörtel. In je 1 Falle kam es durch Kupfersulfatlösung, wie sie zum Spritzen vom Reben verwendet wird, und durch Karbid zu einer Schädigung des Augapfels.

Der Endausgang war am schlimmsten bei den durch Natronlauge beschädigten Patienten. Es entstand bei dem einen Patienten ein Symblepharon, das wegen der Neigung, immer neue Verwachsungsstränge zu bilden, mehrfach operiert werden mußte. Auffallenderweise war in diesem Fall die Cornea nicht betroffen, der Visus betrug 6/6. Im anderen Falle (Bäckerlauge) kam es zur Bildung eines Leukoma corneae und Amaurose. Nur im letzten Fall konnte der Kranke mit geringer Schädigung des Visus entlassen werden.

Von den 4 Kalkverätzungen führte eine durch Bildung dichter centraler Maculae zu starker Schädigung des Sehvermögens. Die übrigen kamen mit geringer Beeinträchtigung des Visus zur

Ausheilung. Die beiderseitige Karbidverätzung führte ebenfalls nur zu geringer Schädigung.

Keine Schädigung verursachten die Kupfersulfat (Reblauge) und Mörtelverätzung. Sämtliche sind als Berufsverletzungen anzusehen.

Verbrennungen.

Eine war entstanden durch eine Acetylengasstichflamme bei einem Arbeiter, die andere durch kochendes Wasser bei einem in der Schule experimentierenden Schüler. Die erstere führte zu geringer, die letzte zu gar keiner Schädigung des Visus.

Schußverletzungen.

4 von den 9 Schußverletzungen sind Berufsverletzungen und zwar fanden sich 2 bei in Steinbrüchen beschäftigten Arbeitern, eine andere bei einem Landwirt, der mit Sprengen von Wurzelstöcken beschäftigt war und die letzte bei einem Waldhüter, dem beim Schießen mit dem Gewehr die Ladung nach hinten ins Gesicht flog. Sie sind alle als Folge eines unglücklichen Zufalles, kaum als Folge von Unachtsamkeit aufzufassen. Bei sämtlichen Kranken wurden beide Augen und zwar vorwiegend die Cornea beschädigt. Bei fast allen Kranken fanden sich mehr oder minder zahlreiche Imprägnationen der Hornhaut mit Pulverstaub, in einem Falle wurden neben vielen Pulverstaubeinlagerungen auch massenhaft kleinste Steinsplitter in den Corneae, von denen die eine perforiert war, festgestellt. Der Ausgang war in 2 Fällen voller Visus, bezw. geringe Herabsetzung desselben, ,in einem weiteren eine erhebliche Herabsetzung. Im zuletzt genannten Fall entstand einseitige Amaurose und Phthisis bulbi. Auf dem anderen Auge blieb ein Visus von 6/36. Die übrigen Verletzungen entstanden durch Böller- oder Schrotschuß, Kugelsteckschuß im Siebbein und Schreckschuß. Fahrlässigkeit durch leichtsinniges Umgehen mit Schußwaffen und Böllerschüssen ist in diesen Fällen anzunehmen.

Eine durch Schrotschuß verursachte Verletzung war perforierend. Die Schrotkugel durchsetzte in schräger Richtung die Sklera und blieb auf der Retina, wo sie ophthalmoskopisch festgestellt wurde, liegen, die Linse wurde nicht geschädigt. Der Endvisus betrug 5/4. Bei einem anderen Patienten, der durch ein 6 mm Geschoß, (in der Gegend der unteren Umschlagsfalte der Conjunctiva

eingedrungen) verletzt worden war, kam es zu ausgedehnten Rupturen der Aderhaut und Haemophthalmus. Die Kugel blieb im Siebbein stecken. Der Endvisus war Finger in 3 Meter.

15. Refraktionsanomalien.

In den 4 Fällen von hoher Myopie fanden sich 2 mal Netzhautblutungen, eine davon in die Macula. In 2 weiteren flottierende Glaskörpertrübungen und in einem Falle Degeneration der Macula. Subkonjunctivale Kochsalzinjektionen hatten keinen bemerkenswerten Erfolg.

16. Hypophysentumoren.

Typische Gesichtsfeldausfälle mit bitemporaler Hemianopsie wurden in sämtlichen 4 Fällen festgestellt. 3 mal war röntgenologisch ein deutlicher für Tumor der Hypophyse sprechender Befund (Destruktion der Sella turcica) zu erheben. Stauungspapille wurde bei 2 Patienten festgestellt. Atrophie des Nervus opticus trat in 2 Fällen auf.

Durch Röntgenbestrahlung konnten 2 Tumoren objektiv und subjektiv erheblich gebessert werden. Ein weiterer Patient, bei dem auf dem einen Auge schon Amaurose bestand und auf dem anderen ein Visus von 6/50, wurde nach Chiari-Kahler operiert, wobei ein bohnengroßes Stück des Tumors entfernt werden konnte. Der Ausgang war Amaurose. Im 4. Falle zeigte sich trotz wiederholter Röntgenbestrahlung ein fortschreitender Verfall des Gesichtsfeldes und des Sehvermögens. Operative Behandlung ist in Aussicht genommen.

Lebenslauf.

Am 31. Oktober 1905 wurde ich als Sohn des Verlagsbuchhändlers Dr. phil. Paul Trübenbach und seiner Frau Lotte geb. Weidmüller in Chemnitz geboren. 1912 bezog ich die Volksschule, die ich 1916 verließ. Von Ostern 1916 bis 1925 besuchte ich das humanistische Staatsgymnasium in Chemnitz, wo ich die Reifeprüfung bestand. Danach studierte ich Medizin an den Universitäten München, Heidelberg und Berlin, wo ich 1927 das ärztliche Vorexamen ablegte. An den Universitäten Leipzig, Innsbruck, Berlin und Freiburg verbrachte ich meine klinischen Semester. Im Dezember 1930 bestand ich in letztgenannter Universität das ärztliche Staatsexamen. Seit 15. Februar 1931 bis 30. Juni 1931 war ich als Medizinalpraktikant an der Medizin. Universitätsklinik Freiburg i. Br. tätig. Ab 1. Juli 1931 bis 16. Februar 1932 in derselben Stelle an der Univers.-Augenklinik in Freiburg i. Br.